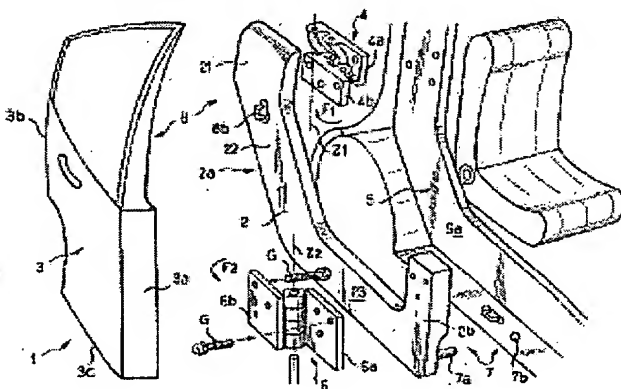


**OUVRANT POUR VEHICULE AUTOMOBILE ET VEHICULE AUTOMOBILE EQUIPE  
D'UN TEL OUVRANTOUVRANT POUR VEHICULE AUTOMOBILE ET VEHICULE  
AUTOMOBILE EQUIPE D'UN TEL OUVRANT**

**Patent number:** FR2842143  
**Publication date:** 2004-01-16  
**Inventor:** PASTOUREL DOMINIQUE; URSET CHARLES  
**Applicant:** RENAULT SA [FR]  
**Classification:**  
- international: B60J5/00  
- european: B60J5/04  
**Application number:** FR20020008744 20020711  
**Priority number(s):** FR20020008744 20020711

Abstract not available for FR2842143



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
**INSTITUT NATIONAL  
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**  
 PARIS

(11) N° de publication :

**2 842 143**

(à n'utiliser que pour les  
 commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national :

**02 08744**

(51) Int Cl<sup>7</sup> : B 60 J 5/00

(12)

# DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

**A1**

(22) Date de dépôt : 11.07.02.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la  
 demande : 16.01.04 Bulletin 04/03.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
 recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
 présent fascicule*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
 apparentés :

(71) Demandeur(s) : *RENAULT S.A.S Société par actions  
 simplifiée — FR.*

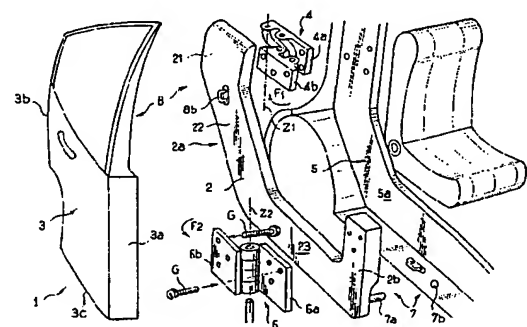
(72) Inventeur(s) : PASTOUREL DOMINIQUE et URSET  
 CHARLES.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : CABINET FEDIT LORiot.

(54) OUVRANT POUR VEHICULE AUTOMOBILE ET VEHICULE AUTOMOBILE EQUIPE D'UN TEL OUVRANT.

(57) Cet ouvrant (1) pour véhicule automobile du type comprend un support (2) équipé d'une charnière (4) autour d'un premier axe (Z1) et fixés sur la caisse (5); et une porte (3) équipée sur un premier côté (3a) d'une charnière (6) autour d'un second axe (Z2) parallèle audit premier axe (Z1), la charnière (6) étant solidaire dudit support (2). Le second bord (3b) de la porte (3) qui est opposé audit premier côté (3a) et mobile par rapport audit support (2), est disposé entre la charnière (4) et la charnière (6) de sorte que, la charnière (4) permettant l'ouverture dudit support (2) par pivotement autour du premier axe (Z1) dans un premier sens (F1), la charnière (6) permet l'ouverture de ladite porte (3), par pivotement autour dudit second axe (Z2), selon un second sens (F2) opposé audit premier sens (F1).



## OUVRANT POUR VEHICULE AUTOMOBILE ET VEHICULE AUTOMOBILE EQUIPE D'UN TEL OUVRANT

La présente invention concerne un ouvrant pour véhicule automobile ainsi qu'un véhicule automobile équipé d'un tel ouvrant. Plus  
5 particulièrement, la présente invention concerne un ouvrant utilisable en tant que portière latérale ou hayon arrière pour un véhicule automobile.

Dans le cadre de la présente invention, on entend par le terme « ouvrant », notamment les portières latérales qui permettent l'accès à l'habitacle du véhicule ou le hayon arrière qui donne accès au coffre du  
10 véhicule.

S'agissant du hayon arrière, il existe diverses structures qui permettent alternativement l'ouverture d'une partie ou de la totalité du hayon.

Ainsi, le document FR 2 733 723 décrit un hayon arrière qui  
15 comporte deux parties articulées qui peuvent se superposer et s'ouvrir séparément ou ensemble dans un même sens.

Le document US 4 413 854 décrit un hayon arrière qui comprend un cadre divisé en deux parties, une première partie qui forme la lunette arrière et une seconde partie qui comprend une porte d'accès au coffre, cette porte  
20 pouvant être verrouillée au cadre. L'accès au coffre peut se faire soit en soulevant la totalité du hayon, le cadre pivotant au niveau des charnières qui le fixent au niveau du toit du véhicule, soit en soulevant uniquement la porte d'accès équipant la seconde partie, le cadre restant alors solidaire du véhicule.

25 Le but de la présente invention est de proposer une nouvelle structure d'ouvrant pour véhicule automobile.

Ce but est atteint au moyen d'un ouvrant pour véhicule automobile du type comprenant, de manière connue, un support équipé de premiers moyens formant charnière, autour d'un premier axe, qui sont aptes  
30 à être fixés sur la caisse d'un véhicule automobile et une porte, équipée sur un premier côté, de seconds moyens formant charnière autour d'un second axe parallèle au premier axe, ces seconds moyens étant solidaires du support. De manière caractéristique, selon l'invention, le second côté de la porte, qui est opposé au premier côté de cette dernière et mobile par rapport  
35 au support, est disposé entre les premiers moyens formant charnière et les

seconds moyens formant charnière de sorte que, les premiers moyens formant charnière permettant l'ouverture du support par pivotement autour du premier axe, dans un premier sens, les seconds moyens formant charnière permettent l'ouverture de la porte par pivotement autour du  
5 second axe, selon un second sens opposé au premier sens.

Ainsi, du fait de la disposition particulière des premiers et seconds moyens formant charnière, l'ouverture de l'ouvrant de l'invention peut se faire selon deux sens opposés, le support s'ouvrant dans un sens, la porte dans un autre. Il est donc possible de choisir le sens d'ouverture de  
10 l'ouvrant en fonction, par exemple, de l'espace disponible autour du véhicule.

La porte de l'ouvrant de l'invention comporte, de préférence des moyens de verrouillage sur le support, le support comportant des moyens de verrouillage sur la caisse d'un véhicule automobile.

15 Dans le cas d'un ouvrant utilisé en tant que hayon arrière, le support peut être formé d'un cadre, les premiers moyens formant charnière étant disposés sur un premier côté du cadre, les seconds moyens formant charnière étant disposés sur un second côté du cadre, parallèle et opposé au premier côté. Une telle structure permet l'accès au coffre, soit par  
20 pivotement de la porte, soit par pivotement du cadre et de la porte. Il est ainsi possible, en ouvrant la porte seule, d'avoir accès au coffre du véhicule même dans des lieux exigus tels que des parkings où la hauteur sous plafond ne permet pas l'ouverture de la totalité du hayon.

Selon un mode de réalisation particulier, le cadre comprend une  
25 barre transversale sensiblement parallèle audit premier côté et divisant ledit cadre en deux parties. Une de ces deux parties peut, par exemple, comprendre une vitre fixe ou mobile et éventuellement un dispositif essuie-glace.

Dans le cas d'un ouvrant utilisé en tant que portière latérale d'un  
30 véhicule, le support peut être formé, par exemple, d'un bras et d'un pied vertical sensiblement perpendiculaire au bras. L'ouvrant de l'invention permet, comme il le sera exposé plus amplement en détail ultérieurement, un accès plus facile à l'habitacle du véhicule. Avantagement, ledit pied est de faible hauteur, de manière à ne pas interférer avec la vitre, qui peut  
35 être prévue jusqu'au bord de la porte et s'abaisser complètement.

La présente invention concerne également un véhicule automobile comportant une caisse qui, de manière caractéristique, comporte sur au moins un côté latéral de cette caisse au moins un ouvrant selon l'invention (le véhicule comporte alors avantageusement une porte latérale conventionnelle à l'avant et au moins une porte constituée dudit ouvrant à l'arrière, qui s'ouvre vers l'arrière solidairement au support, l'ouverture de la porte avant et de la porte arrière se faisant de préférence sans pied milieu) et un véhicule automobile qui, de manière caractéristique, comporte au moins un ouvrant selon l'invention en tant que hayon de coffre, le support étant fixé sur la caisse au niveau du toit de cette dernière.

La présente invention, ses caractéristiques et les différents avantages qu'elle procure apparaîtront mieux à la lecture de la description qui suit de deux modes de réalisation de la présente invention et qui fait référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue éclatée d'un premier mode de réalisation de la présente invention, l'ouvrant étant utilisé comme portière latérale ;

- la figure 2 représente une vue en perspective du premier mode de réalisation de l'invention représenté sur la figure 1, le support étant pivoté en sorte d'offrir une ouverture maximale sur l'habitacle du véhicule ;

- la figure 3 représente une vue en perspective du premier mode de réalisation de l'invention représenté sur la figure 1, seule la porte étant ouverte ;

- la figure 4 représente une vue partielle en perspective d'un véhicule équipé de deux portières latérales selon l'invention et telles que représentées sur les figures 1 à 3 ;

- la figure 5 représente une vue en coupe transversale d'un second mode de réalisation de l'ouvrant selon l'invention, utilisé en tant que hayon arrière, seule la porte étant ouverte ; et

- la figure 6 représente une vue en coupe transversale du hayon de la figure 5, la totalité du hayon étant soulevée.

En référence à la figure 1, l'ouvrant 1 de la présente invention comprend un support 2, une porte 3, des premiers moyens formant charnière 4 qui fixent le support 2 à la caisse 5 d'un véhicule automobile et des seconds moyens formant charnière 6 équipant la porte 3.

Le support 2 comprend un bras 2a et un pied 2b. Le bras 2a est formé d'une première partie 21, sensiblement verticale lorsque l'ouvrant de l'invention est monté en tant que portière latérale sur la caisse 5 d'un véhicule, d'une seconde partie 22 oblique dont la forme épouse la forme du bas de caisse 5a et le bord inférieur 3c de la porte 3 et d'une troisième partie 23 qui épouse également la forme du bas de caisse 5a et qui est sensiblement perpendiculaire à la première partie 21. La première partie 21 supporte les premiers moyens formant charnière 4. Le pied 2b qui s'étend sensiblement perpendiculairement à la troisième partie 23 du bras 2a est sensiblement parallèle à la première partie 21 de ce dernier. Au niveau du pied 2b, du côté du support 2 orienté vers la caisse 5, sont disposés des moyens de verrouillage 7 qui comportent un pêne de serrure 7a, solidaire du support 2, qui coopère avec une gâche 7b, ménagée dans la caisse 5.

Dans l'exemple particulier représenté, le support 2 forme une seule pièce mais il est bien sûr possible, selon l'invention, de former un support par assemblage de plusieurs pièces, le pied 2b pouvant en particulier être une pièce rapportée.

Les premiers moyens formant charnière 4 comprennent une première partie 4a pouvant être fixée sur la caisse 5 et une seconde partie 4b fixée à la partie 21 du bras 2a du support 2. Le mode de fixation des premiers moyens formant charnière 4 n'est pas limité selon l'invention. Les premiers moyens formant charnière 4 permettent, pour séparer le support (2) de la caisse 5, de faire pivoter le support 2 autour de l'axe Z1 dans le sens matérialisé par la flèche F1.

La porte 3 est équipée, au niveau d'un premier côté 3a, de seconds moyens formant charnière 6 qui comprennent une première partie 6a fixée sur le pied 2b et une seconde partie 6b fixée sur la porte 3. Le mode de fixation des seconds moyens formant charnière 6 au support 2 et à la porte 3 n'est pas limité selon l'invention. Il est possible comme représenté, d'utiliser des vis G.

Le second côté 3b de la porte 3 qui est opposé au premier côté 3a est disposé entre les premiers moyens formant charnière 4 et les seconds moyens formant charnière 6. De cette manière, les seconds moyens formant charnière 6 permettent, pour l'ouverture de la porte 3 (c'est-à-dire le détachement du second côté 3b du support 2), de faire pivoter la porte 3

autour d'un second axe Z2 parallèle à l'axe Z1 mais selon un second sens matérialisé par la flèche F2, opposé au sens d'ouverture F1 du support 2. Le verrouillage de la porte 3 sur le support 2 s'effectue au moyen d'une serrure 8 dont une partie 8a équipe (non visible sur la figure 1) la porte 3 elle-même, l'autre partie 8b équipant le support 2.

En référence à la figure 2, l'ouverture maximale de la portière de l'invention est obtenue par pivotement de l'ensemble porte 3-support 2 autour de l'axe Z1. Dans ce cas, la porte 3 est de préférence verrouillée sur le support 2, lequel pivote grâce aux premiers moyens formant charnière 4 autour de l'axe Z1 dans le sens F1.

La figure 3 montre l'ouverture de la porte 3 seule. Dans ce cas, le support 2 est verrouillé sur la caisse 5 via les moyens de verrouillage 7. La porte 3 pivotant autour de l'axe Z2 dans le sens F2 permet l'accès à l'habitacle. Cette configuration correspond à l'ouverture d'une portière latérale classique.

La figure 4 représente un véhicule équipé de deux portières latérales selon l'invention qui s'ouvrent selon des sens opposés. Chaque portière 1 comprend un support 2 et une porte 3. Par ailleurs, il est également possible selon l'invention d'équiper un véhicule, par exemple, d'une portière avant à ouverture conventionnelle, c'est à dire vers l'avant du véhicule et d'une porte arrière constituée par un ouvrant selon l'invention, le support s'ouvrant vers l'arrière, la porte vers l'avant. Dans ce cas, il est également possible d'obtenir une ouverture très large, du fait que le support est entièrement détaché du bas de caisse lors de son ouverture. De plus, la présence du pied 2b de hauteur réduite permet, lors d'une utilisation d'une vitre sans cadre sur les portières avant et arrière, d'effectuer une descente complète des vitres des portes 3 sans qu'il reste un élément de structure entre les deux espaces ouverts, ce qui procure au véhicule ainsi équipé un aspect esthétique particulier, du type cabriolet, particulièrement aéré.

Un ouvrant selon l'invention utilisé en tant que hayon arrière va maintenant être décrit en référence aux figures 5 et 6. Les éléments en commun avec le premier mode de réalisation de l'invention représenté sur les figures 1 à 4 sont référencés à l'identique.

Le cadre 2, qui fait office de support, comprend une barre transversale 2d qui divise le cadre 2 en une première partie A et une



seconde partie B. La partie A peut être, comme représenté, équipée d'une vitre V mobile ou fixe formant la lunette arrière du véhicule. Le cadre 2 comporte deux côtés parallèles 2e et 2f qui sont également parallèles à la barre 2d et deux côtés parallèles entre eux et sensiblement perpendiculaires à la barre 2d qui ne sont pas visibles sur la figure 5. La forme générale du cadre 2 est donc sensiblement rectangulaire.

Les premiers moyens formant charnière 4, fixés au cadre 2 et au niveau du toit 5b de la caisse 5 du véhicule, permettent le pivotement du hayon 1 ou de la partie A seule, autour de l'axe Z1. Les seconds moyens formant charnière 6 qui équipent le premier côté 3a de la porte 3 qui forme la partie B, permettent le pivotement de la porte 3 autour de l'axe Z2, parallèle à l'axe Z1. Le second côté mobile 3b de la porte 3, qui est parallèle et opposé au premier côté 3a, est situé entre les premiers moyens formant charnière 4 et les seconds moyens formant charnière 6. On remarque que cette disposition particulière des premiers moyens formant charnière 4 et des seconds moyens formant charnière 6 permet l'ouverture de la partie A seule ou de la totalité du hayon 1 dans le sens matérialisé selon la flèche F1, et l'ouverture de la porte 3 seule dans le sens matérialisé par la flèche F2. La porte 3 peut être verrouillée au cadre 2 au moyen d'une serrure 8, équipant le second côté 3b, tandis que le cadre 2 peut être verrouillé au bas de caisse 5a grâce à des moyens de verrouillage 7 qui équipe le côté 2f.

La figure 6 montre l'ouverture totale du hayon 1. La porte 3 est, dans cette configuration, de préférence verrouillée sur le cadre 2 par la serrure 8. Le pivotement des parties A et B, solidarisées, autour de l'axe Z1 permet une ouverture maximale sur le coffre du véhicule.

La première partie A et la seconde partie B formée par la porte 3 du hayon de l'invention s'ouvrant dans des sens opposés, il est possible de n'ouvrir que la porte 3 ce qui permet l'accès au coffre même dans des lieux à faible hauteur sous plafond qui n'autorisent ni l'ouverture totale du hayon, sans risque de l'endommager, ni même, éventuellement, l'ouverture de la partie A. De plus, la porte 3 s'ouvrant vers le bas 5a de la caisse 5 du véhicule, elle est d'un maniement particulièrement facile, son propre poids aidant à son basculement autour de l'axe Z2.

*REVENDICATIONS*

- 5
1. Ouvrant (1) pour véhicule automobile du type comprenant :
- un support (2) équipé de premiers moyens formant charnière (4) autour d'un premier axe (Z1) qui sont aptes à être fixés sur la caisse (5) d'un véhicule automobile ; et
- 10
- une porte (3) équipée sur un premier côté (3a) de seconds moyens formant charnière (6) autour d'un second axe (Z2) parallèle audit premier axe (Z1), lesdits seconds moyens (6) sont solidaires dudit support (2) caractérisé en ce le second bord (3b) de la porte (3) qui est opposé audit premier côté (3a) et mobile par rapport audit support (2), est disposé
- 15
- entre lesdits premiers moyens formant charnière (4) et lesdits seconds moyens formant charnière (6) de sorte que, les premiers moyens formant charnière (4) permettant l'ouverture dudit support (2) par pivotement autour du premier axe (Z1) dans un premier sens (F1), lesdits seconds moyens formant charnière (6) permettent l'ouverture de ladite porte (3), par
- 20
- pivotement autour dudit second axe (Z2), selon un second sens (F2) opposé audit premier sens (F1).
2. Ouvrant (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que la porte (3) comporte des moyens de verrouillage (8) sur ledit support (2), ledit support (2) comportant des moyens de verrouillage (7) sur la caisse (5)
- 25
- d'un véhicule automobile.
3. Ouvrant (1) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ledit support (2) est formé d'un cadre (2), les premiers moyens formant charnière (4) étant disposés sur un premier côté (2e) du cadre, les seconds moyens formant charnière (6) étant disposés sur un second côté (2f) dudit
- 30
- cadre parallèle et opposé audit premier côté (2e) dudit cadre (2).
4. Ouvrant (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit cadre (2) comprend une barre transversale (2d) sensiblement parallèle audit premier côté (2e) et divisant ledit cadre (2) en deux parties (A ; B).
5. Ouvrant (1) selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'une des
- 35
- deux parties (A ; B) dudit cadre comprend une vitre (V).

6. Ouvrant (1) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ledit support (2) est formé d'un bras (2a) et d'un pied (2b) vertical sensiblement perpendiculaire audit bras.

7. Ouvrant (1) selon les revendications 4 et 6, caractérisé en ce que  
5 ledit pied (2b) est de faible hauteur, de manière à ne pas interférer avec la vitre (V).

8. Véhicule automobile comportant une caisse (5) caractérisé en ce qu'il comporte sur au moins un côté latéral de ladite caisse (5) au moins un ouvrant (1) selon l'une des revendications 1 à 7.

10 9. Véhicule selon la revendication 8, caractérisé en ce que le véhicule comporte une porte latérale conventionnelle à l'avant et au moins une porte (1) constituée dudit ouvrant à l'arrière, qui s'ouvre vers l'arrière solidairement au support (2).

10. Véhicule selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'ouverture  
15 de la porte avant et de la porte arrière (1) se fait sans pied milieu.

11. Véhicule automobile comprenant une caisse (5) caractérisé en ce qu'il comporte au moins un ouvrant (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, ledit support (2) étant fixé sur ladite caisse (5) au niveau du toit (5b).

1 / 5

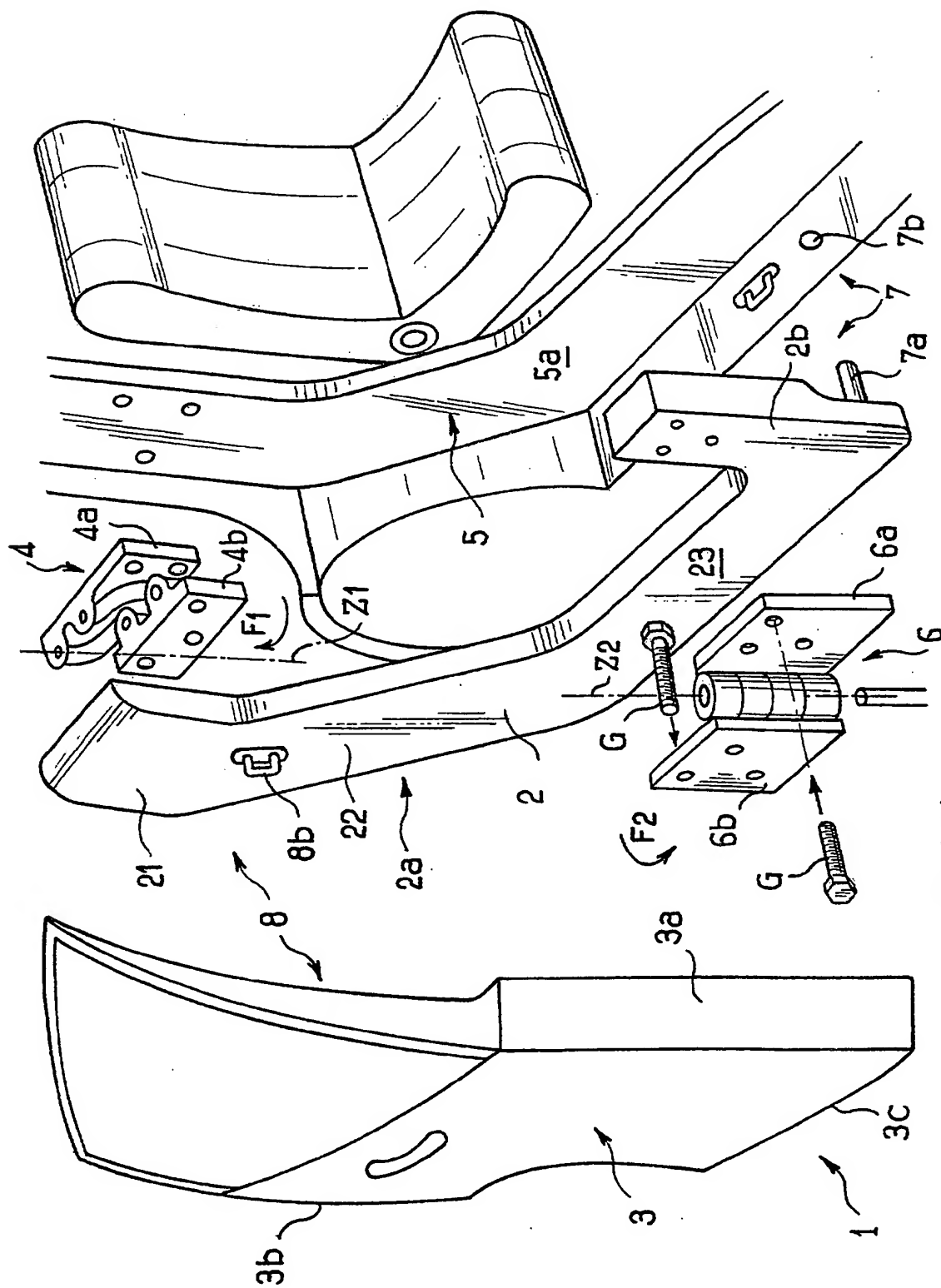
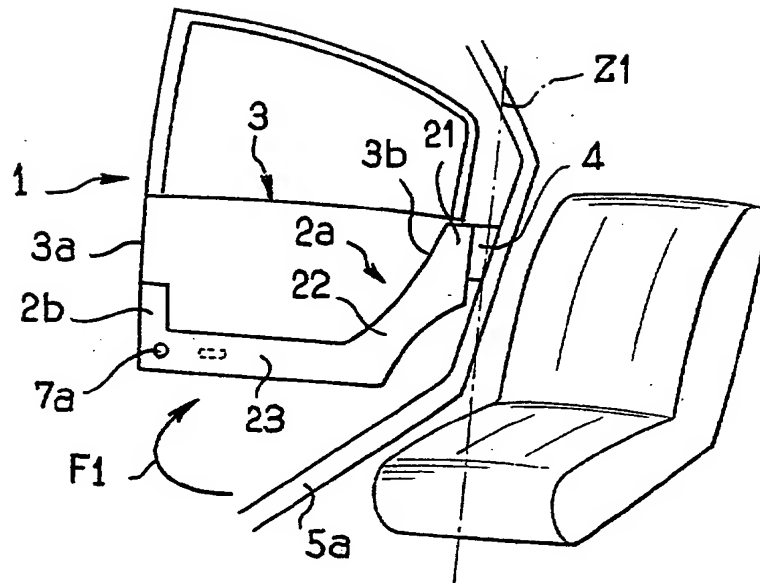
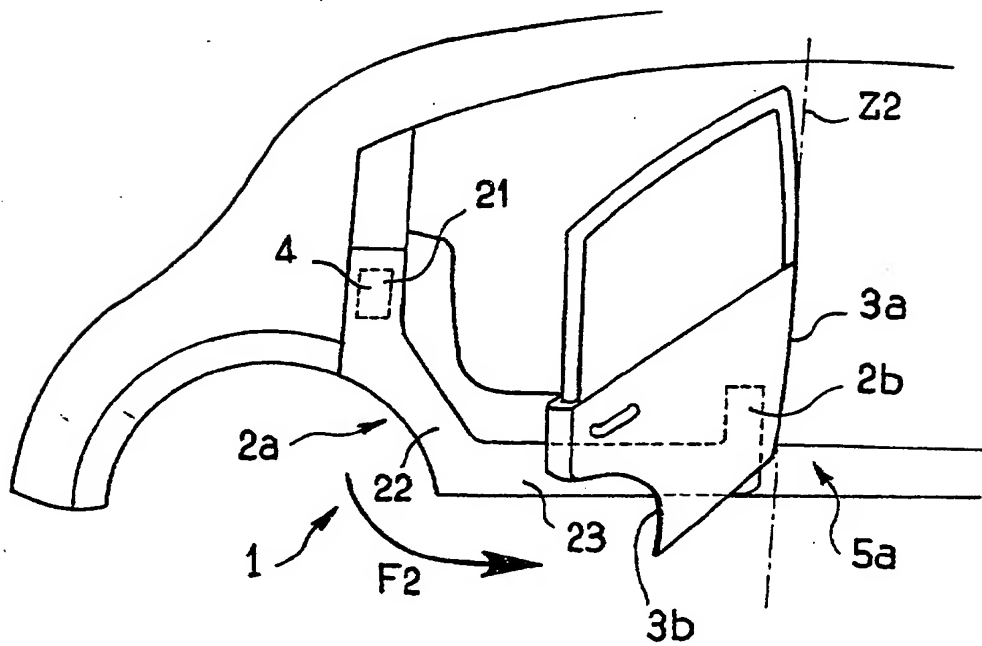
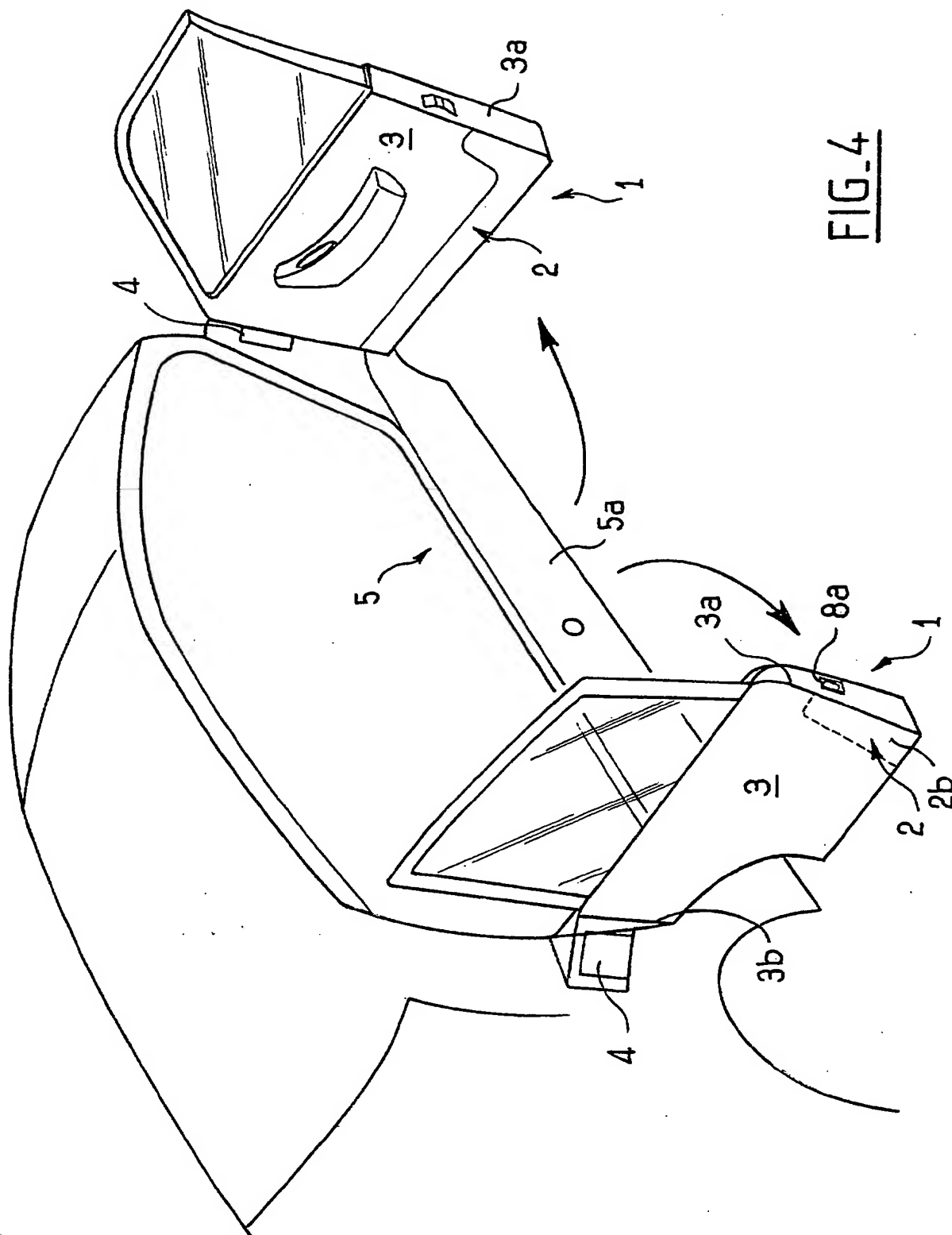


FIG. 1

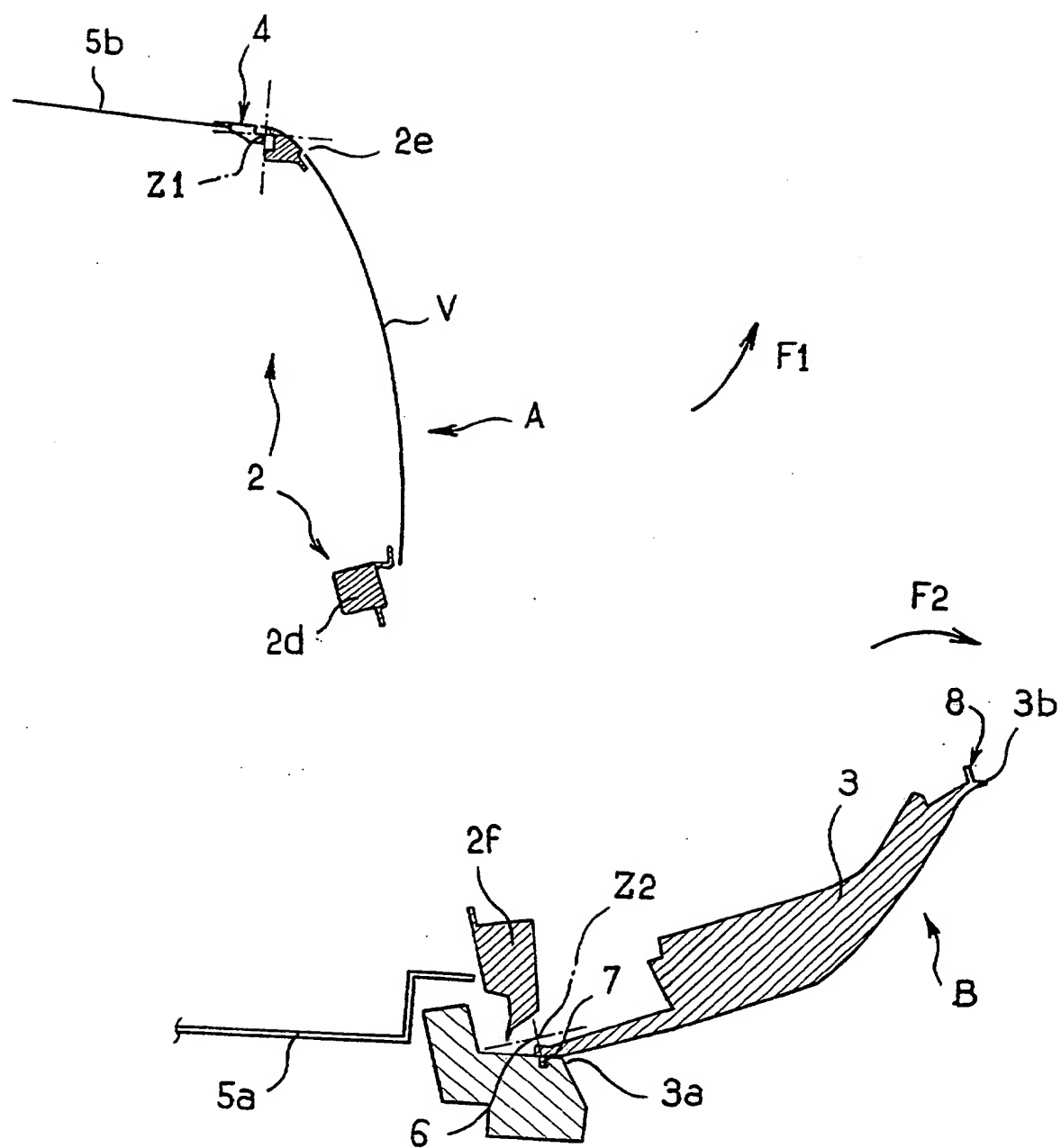
2 / 5

FIG. 2FIG. 3

3 / 5



4 / 5

FIG. 5

5 / 5

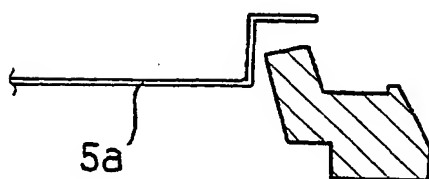
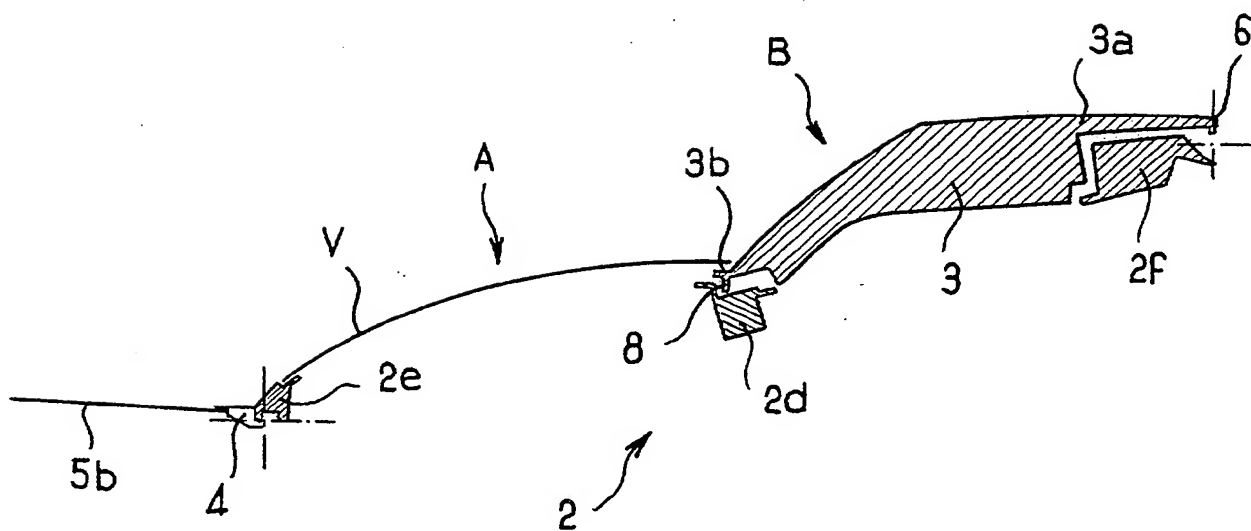


FIG. 6





# RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 620993  
FR 0208744

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                    | Revendication(s)<br>concernée(s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Classement attribué<br>à l'invention par l'INPI |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                           | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| X                                                                                                                                                                                                                                   | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 1997, no. 06,<br>30 juin 1997 (1997-06-30)<br>-& JP 09 048245 A (HINO MOTORS LTD),<br>18 février 1997 (1997-02-18)<br>* abrégé * | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B60J5/00                                        |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | EP 1 065 083 A (RENAULT)<br>3 janvier 2001 (2001-01-03)<br>* figures 1-5 *                                                                                         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | US 2 893 727 A (BARNARD RICHARD P)<br>7 juillet 1959 (1959-07-07)<br>* figures 1-4,10,11 *                                                                         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                 | US 4 413 854 A (HIRSHBERG GERALD P)<br>8 novembre 1983 (1983-11-08)<br>* figures 1-7 *                                                                             | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                 | FR 2 733 723 A (RENAULT)<br>8 novembre 1996 (1996-11-08)<br>* figures 1-9 *                                                                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | US 4 688 844 A (HIROSE KAZUTAKA ET AL)<br>25 août 1987 (1987-08-25)<br>* figures 1-4 *                                                                             | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | EP 1 215 064 A (MAZDA MOTOR)<br>19 juin 2002 (2002-06-19)<br>* figures 1-12 *                                                                                      | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 2002, no. 05, 3 mai 2002 (2002-05-03)<br>-& JP 2002 002280 A (MAZDA MOTOR CORP),<br>8 janvier 2002 (2002-01-08)<br>* abrégé *    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| -/--                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHÉS (Int.CL.7)    |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | B60J                                            |
| Date d'achèvement de la recherche                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                    | Examineur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| 27 mars 2003                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                    | Thomas, C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                                                                    | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                                 |

2

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)



# **RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 620993  
FR 0208744

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                      | Revendication(s)<br>concernée(s) | Classement attribué<br>à l'invention par l'INPI      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes                                                                                                                   |                                  |                                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br/>vol. 2000, no. 13,<br/>5 février 2001 (2001-02-05)<br/>-&amp; JP 2000 280744 A (MAZDA MOTOR CORP),<br/>10 octobre 2000 (2000-10-10)<br/>* abrégé *</p> <p>-----</p> | 1                                | <p>DOMAINES TECHNIQUES<br/>RECHERCHÉS (Int.CL.7)</p> |
| Date d'achèvement de la recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                      | Examineur                        |                                                      |
| 27 mars 2003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      | Thomas, C                        |                                                      |
| <p><b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons</p> <p>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                                                                                                                                      |                                  |                                                      |

2

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0208744 FA 620993**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 27-03-2003  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |   | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) |                          | Date de<br>publication   |
|-------------------------------------------------|---|------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| JP 09048245                                     | A | 18-02-1997             | AUCUN                                   |                          |                          |
| EP 1065083                                      | A | 03-01-2001             | FR<br>EP                                | 2795763 A1<br>1065083 A1 | 05-01-2001<br>03-01-2001 |
| US 2893727                                      | A | 07-07-1959             | AUCUN                                   |                          |                          |
| US 4413854                                      | A | 08-11-1983             | AUCUN                                   |                          |                          |
| FR 2733723                                      | A | 08-11-1996             | FR                                      | 2733723 A1               | 08-11-1996               |
| US 4688844                                      | A | 25-08-1987             | JP                                      | 1805636 C                | 26-11-1993               |
|                                                 |   |                        | JP                                      | 5014070 B                | 24-02-1993               |
|                                                 |   |                        | JP                                      | 60223581 A               | 08-11-1985               |
|                                                 |   |                        | JP                                      | 1724949 C                | 24-12-1992               |
|                                                 |   |                        | JP                                      | 4008250 B                | 14-02-1992               |
|                                                 |   |                        | JP                                      | 60222318 A               | 06-11-1985               |
|                                                 |   |                        | JP                                      | 1805637 C                | 26-11-1993               |
|                                                 |   |                        | JP                                      | 5014071 B                | 24-02-1993               |
|                                                 |   |                        | JP                                      | 60223582 A               | 08-11-1985               |
|                                                 |   |                        | DE                                      | 3578156 D1               | 19-07-1990               |
|                                                 |   |                        | EP                                      | 0159017 A2               | 23-10-1985               |
| EP 1215064                                      | A | 19-06-2002             | JP                                      | 2002178756 A             | 26-06-2002               |
|                                                 |   |                        | EP                                      | 1215064 A1               | 19-06-2002               |
|                                                 |   |                        | US                                      | 2002073623 A1            | 20-06-2002               |
| JP 2002002280                                   | A | 08-01-2002             | AUCUN                                   |                          |                          |
| JP 2000280744                                   | A | 10-10-2000             | AUCUN                                   |                          |                          |

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**